Aus der Univ.- Frauenklinik der Freien Universität Berlin
(Städt. Frauenklinik Charlottenburg).
Direktor: Prof.Dr.med.Dr.h.c. F.v.. MIKULICZ - RADECKI

P Y E L I T I S G R A V I D A R U M

(vom 1.1.1945 - 31.12.1958)

Inaugural - Dissertation
zur
Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an der
Medizinischen Fakultät der Freien Universität
Berlin

vorgelegt von
Apostolos P a p a i o a n n o u
aus Volos
(Griechenland)

1961

I. E i n l e i t u n g

Erkrankungen der harnableitenden Wege gehören mit zu den wichtigsten Komplikationen während der Schwangerschaft. Das gilt besonders für die Pyelitis gravidarum,die nach STOECKEL (36) die häufigste Schwangerschaftskomplikation überhaupt ist,sofern man auch die leichteren Erkrankungen einbezieht.

Die Pyelitis gravidarum ist eine entzündliche Erkrankung , die das Nierenbecken und die oberen Abschnitte des Harn - leiters befällt (v.MIKULICZ-RADECKI (27)).

Die akute Pyelitis in der Schwangerschaft hat KALTENBACH (17) als selbständiges Krankheitsbild beschrieben. Eine erste Erwähnung dieser Erkrankung erfolgte durch SMELLIE (35) im Jahre 1752.

OPITZ (29) umriss 19o5 erstmals diese Erkrankung in ihrer Symptomatologie.

Aber erst durch die Entwicklung und die zahlreichen Arbeiten über die Ätiologie und Morphologie der Pyelitis gravidarum war es möglich,diesem Problem näherzutreten.
Bei allem Fortschritt ist aber die Problematik der Pyelitis gravidarum noch nicht abgeschlossen ,und weitere Un - tersuchungen sollen unsere Erkenntnisse erweitern und vertiefen.

Aufgabe dieser Arbeit ist es,das Krankengut der Jahre 1945 - 1958 an der Universitäts - Frauenklinik der Freien Universität Berlin (Städt.Frauenklinik Charlottenburg) hinsichtlich des Vorkommens der Pyelitis gravidarum zu sichern und zu bearbeiten.

II. Krankengut und Fragestellung

In der Zeit vom 1.1.1945 bis 31.12,1958 wurden an der Univ. - Frauenklinik Charlottenburg bei insgesamt 14 651 stationär aufgenommenen graviden Frauen 2o9 Patientinnen wegen Pyelitis gravidarum behandelt,das entspricht einer Frequenz von 1,4%.Dazu kommen noch 25 Patientinnen mit einer Cystopyelitis;da es sich bei ihnen um eine ascendierende Infektion handelt,wir uns aber nur mit der descendierenden beschäftigen,berücksichtigen wir diese Fälle in unserer Arbeit nicht.
Für die Bearbeitung standen die Krankenjournale mit den Laborbefunden zur Verfügung.

Das vorliegende Krankengut soll klinisch hinsichtlich Lebensalter,Ätiologie,Symptomatologie und Therapie der Pyelitis gravidarum bearbeitet und die hierbei gefundenen Ergebnisse mit denen des Schrifttums verglichen und kritisch verwertet werden.

III. Untersuchungen aus dem Schrifttum

Das Schrifttum über die Pyelitis gravidarum ist sehr umfangreich. Eingehende Darstellung des Krankheitsbildes ist in der älteren Literatur vielfach zu finden (ZINSER 4o).

Die Ätiologie der Nierenbeckenentzündung in der Schwangerschaft ist heute soweit völlig geklärt,als die Harnstauung und die Urininfektion im Ureter eine unerlässliche Voraussetzung für die Entwicklung des Krankheitsbildes sind.

Nach v. MIKULICZ - RADECKI (27) wird die Harnstauung durch eine Erweiterung der Ureteren sowie der Nierenbecken und die Atonie der Uretermuskulatur bedingt. Über die Ursachen der Ureterdilatation wird heute immer noch diskutiert.

HOLTZ (13) ist der Ansicht, dass die Weiterstellung der Ureteren 1.) durch den aufrechten Gang und die damit geschaffenen Druckverhältnisse, 2.) durch die vermehrte Urinsekretion in der Gravidität und 3.) durch die mechanische Behinderung des Harnabflusses (Schleimhautschwellung, Kompression, Schlingenbildung und Ureterknickung) hervorgerufen wird.

Die meisten Autoren aber sind sich heute einig, dass die Hypotonie und Dilatation des Schwangerschaftsureters auf die Einwirkung des Follikel - Corpus - Luteum - Hormons zurückzuführen sind.

Diese Hypothese, die STOECKEL (36) entwickelte, wurde in

den letzten Jahren durch die Tierversuche von STÜRMER (37) bestätigt.

PHILIPP (3o) hat gezeigt, dass von Schwangeren Blutüber - tragungen auf Nichtschwangere eine Weitstellung der Harn - leiter zur Folge haben.

In neueren Untersuchungen haben JENKINS und van WAGENER (15) gezeigt, dass nach Entfernung des Fetus (bei schwan - geren Rhesusaffen) unter Belassung der Plazenta die Erwei- terung des Harnleiters fortdauert, bis die Nachgeburt aus- gestossen wird.

Die Störungen der neurovegetativen Balance in der Schwager- schaft (Hyperemesis, Spasmen des Gallengangsystems, atoni- sche Obstipation, Tachicardie) erstrecken sich gleicher - massen auf die Abschnitte des Harntraktes.

Nach STOECKEL (36) ist die Tonusverminderung der ableiten- den Harnwege ein physiologischer Anpassungsvorgang und eine prophylaktische Sicherung, um dem vermehrten Harn - transport und dem raumbeengenden Prozess des wachsenden Uterus gerecht zu werden.

Die Tonusschwankungen des Harnleiters im Zusammenhang mit mechanischen Faktoren schaffen die Voraussetzung für eine Harnstauung, für das Zustandekommen der Infektion und die Erkrankung des Harntraktes.

Die Annahme von BORGARD (3), dass auch Varianten der Ge - fässversorgung Spasmen und dadurch Stauungen am Nierenbek- ken - Kelchsystem hervorrufen können, muss sehr kritisch gewertet werden.

Eine Entzündung des Nierenbeckens können verschiedene Mi - kroorganismen verursachen. Die häufigsten Infektionserreger sind: Escherichia, Proteus vulgaris, Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus albus und verschiedene Streptococcen. Das prozentuale Vorkommen der Erreger wird von verschiedenen Untersuchern in ähnlichen Grössen angegeben.
KEHRER (18) fand in 72,8% Colibakterien, in 3,2% Staphylococcen, in 14% Streptococcen. PLOTZ (31) in 9o% Colibakterien, in 4% Staphylococcen, in 3% haemolytische Streptococcen; HOLTZ (13) in 8o% Colibakterien.
Die Häufigkeit der Pyelitis gravidarum beträgt in allen Statistiken ungefähr 1 - 2%. GEGENBACH (7): 1,47%; NAUJOKS (28): 1,25%; HASELHORST (1o): 1,4%; EASTMAN (6): 1,5%; ZINSER (4o): 1,8%; MARTIUS (26): 1%.
Die meisten Schwangerschaftspyelitiden treten in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft auf. Zu dieser Zeit erreicht die Kompressionswirkung im Bereich der Linea inominata ihren Höhepunkt. Man vermutet, dass Besonderheiten des Hor - monhaushaltes zur Entstehung der Harnleiteratonie führen. McLEAN (24) glaubt, dieses Phänomen mit dem starken Abfall des gonatotropen Hormons erklären zu können. Er meint, dass dieses vom 4. Monat ab vermindert ausgeschieden wird, während Follikelhormon und Progesteron weiter normal aus - geschieden werden. Statistische Arbeiten zeigen aber, dass die Pyelitis gravidarum auch in den ersten Schwanger - schaftsmonaten vorkommt.(MARTIUS (26) 15%, NAUJOKS (28) 25% und ZINSER (4o) 15%).

Die rechtsseitige Pyelitis gravidarum kommt öfter vor als die linksseitige; sie wird mit nahezu 8o% angegeben. Das prozentuale Verhältnis beträgt nach den verschiedenen Autoren: HOLTZ (13) 53,9%; DOLFF (5): 9o,9%; ZANGENMEI - STER (39): 65%.

Für dieses klassische Zeichen der Pyelitis gravidarum sprechen einerseits die physiologische Dextroversion, an - dererseits die topographischen Lagebeziehungen zwischen rechter Niere, dem Nierenbecken, Ureter und Darm.

HUNDLEY, HACHTEL und DUMLER (14) haben gezeigt, dass die Kompressionswirkung auf den rechten Ureter stärker ist, weil die Iliakalgefässe vom rechten Harnleiter fast recht- winklig, links dagegen im spitzen Winkel gekreuzt sind.

Nach ZANGENMEISTER (39) werden Erstgebärende mehr betrof - fen als Mehrgebärende.

KELLER (19) glaubt, dass diese Beobachtung mit einem stär- keren Druck der straffen Bauchmuskulatur bei den Primiparen zu erklären ist.

Es gibt mehrere Wege, die die Einwanderung der Keime in den oberen Harntrakt begünstigen. Die ascendierende Infektion auf dem intrakanalikulären Wege begann an Bedeutung zu ge- winnen, als in der Schwangerschaft ein vesicorenaler Reflex festgestellt wurde, LUCHS (25).

Besonders SCHUMACHER (34) hat diese seltene Harnrückstau - ung beobachtet.

Viele Autoren wie BAUEREISEN (2), STOECKEL (36) haben des-

halb angenommen, dass die Ascension von Keimen wesentlich häufiger auf haematogenem - lymphogenem Wege sich voll - zieht und sich intramural oder in den ureteralen und peri-ureteralen Lymphgefässen fortsetzt.

Am häufigsten ist aber die descendierende Einschläusung von Erregern auf dem Blut - und Lymphwege. Die Annahme von v.BUD (4), dass Herderkrankungen für das Zustandekommen der Pyelitis gravidarum verantwortlich sind, ist abwegig. Von Bedeutung sind ruhende und unerkannt gebliebene Infekte des Harntraktes, die durch Schwangerschaftsveränderungen am ableitenden Hohlsystem manifestiert werden. Es ist allgemein anerkannt, dass die Pyelitis gravidarum nicht in allen Fällen eine primäre Erkrankung ist, sondern begünstigende Faktoren eine bereits bestehende Harninfektion oder latente Entzündung zu manifestem Prozess werden lassen. Die Annahme von GÖPPERT (8), KERMAUER (2o), KROEMER (23), die Pyelitis gravidarum als rezidivierende Entzündung (Kindheitspyelitis) aufzufassen, konnte bisher nicht be - stätigt werden.
PLOTZ (31) hat statistisch festgestellt, dass von den an einer Pyelitis erkrankten Schwangeren nur 2o% in der Kindheit oder später ausserhalb der Gravidität eine Infektion der Harnwege durchgemacht haben.

Heute stimmen die meisten Gynäkologen und Urologen darin überein, dass die wesentlichste Infektionsquelle der Darm ist, von dem aus auf lymphogenen und haematogenen Wegen

der Zustrom von Erregern unterhalten wird. Die Frage, ob die Obstipation für die Entstehung der Pyelitis gravidarum eine Rolle spielt, ist fraglich geworden. Die klinischen Erfahrungen sprechen nicht eindeutig dafür.

Für die Pyelitisentstehung ist der lymphogene Infektions - weg wahrscheinlich geworden, als eine Lymphbahn zwischen Coecum, Colon ascendens und der rechten Niere nachgewiesen wurde, (MARTIUS ,26). Die anatomischen Gründe - nach MARTIUS (26) - bestehen darin, dass die Nieren und der Darm nahe benachbart sind. Diese Nachbarschaft ist nun aber auf beiden Seiten nicht gleich eng. Während links der Dickdarm und die Niere weitgehend peritoneal voneinander ge - trennt sind, liegen diese beiden Organe rechts ohne peri - toneale Trennung und mit ausgedehnten Lymphgefässverbin - dungen nahe beieinander. Auch passiert das Colon rechts die Niere mehr in der Nähe des Nierenbeckens als auf der lin - ken Seite. Klinisch tritt die Pyelitis oft mit einer Obstipation verknüpft auf. Es handelt sich um die Teilnahme des Darmes an denjenigen Gewebsveränderungen, die für die Erfüllung der Schwangerschaftsaufgaben unbedingt notwendig sind, aber manchmal mangelhaft reguliert seien können und über das Ziel hinausschiessen.

Von dem im atonischen Darm gestauten Kot kommt es nun leicht zu einer Überwanderung der Colibakterien auf den in den Harnwegen gestauten Urin, und zwar aus den genannten topographisch - anatomischen Gründen rechts häufiger als links.

KREMLING (22) meint, dass die Erreger im pararenalen Gewebe zur Ansiedlung kommen und dort zur Entzündung führen.

Die klinischen Merkmale der Pyelitis gravidarum können plötzlich nach Art einer akuten Infektionskrankheit ein - setzen oder können sich schleichend entwickeln.
Im Vordergrund der Beschwerden stehen Fieber, gelegentlich mit Schüttelfrost und Schmerzen in der einen Nierengegend, selten doppelseitig.
Die meisten Erkrankungen beginnen mit Rückenschmerzen. Die Frage, ob bei der Pyelitis gravidarum das Nierenparenchym mit beteiligt ist, wird immer noch diskutiert.
Neben den klinischen Beobachtungen haben die Untersuchungen nach HELMHOLTZ (11) gezeigt, dass die Niere bei Harnstau - ungen sehr rasch auf perivasculären Lymphbahnen und direktem Übergang der Bakterien durch die Nierenbeckenwand in das Parenchym infiziert wird.
Sehr häufig, aber nicht immer, stellte JOHOW (16) eine Funktionsstörund der Niere fest.
Es können die Abweichungen von der normalen Nierentätigkeit beseitigt werden, wenn die Harninfektion mit Erfolg be - kämpft wird; sie bleiben bestehen, wenn die Bakteriurie persistiert.

STOECKEL (36) empfiehlt für die exakte Diagnose der Gravi - ditätspyelitis die instrumentelle Untersuchung, Cystosko - pie und Ureterenkatheterismus. Die Ureterenkatheterisierung ist in jedem Schwangerschaftsmonat technisch möglich.

Zur diagnostischen Klärung genügt der makroskopische und mikroskopische Befund im Nierenbeckenharn (Proteinurie, Sediment und bakteriologische Untersuchung).

Die untersuchungen von GUGGISBERG (9) haben gezeigt, dass bei schweren Pyelitiden eine hypochrome Anaemie besteht, die erhebliche Werte annehmen kann.
Der Keimnachweis im Blut gelingt bei der Pyelitis gravidarum sehr selten.
Nach SEITZ (33) besteht eine Harnleitererweiterung in 84% aller Schwangerschaftspyelitiden. McLEAN (24) zeigte weiterhin, dass der Grad der Harnleitererweiterung in einem gewissen Verhältnis zur Schwere des Infektes steht.

Die von GRABTREE (32) gefundenen Beziehungen zwischen Steinbildungen und Pyelitis gravidarum gelten als gesichert. STOECKEL (36) und v.MIKULICZ - RADECKI (27) berichten über eine Frequenz von 5% Steinbildungen nach Schwangerschaftspyelitis.
Nach v.MIKULICZ - RADECKI (27) ist differentialdiagnostisch die Abgrenzung der Pyelitis gravidarum zur Appendicitis und Cholecystitis schwierig.

Die mütterliche Mortalität bei der Pyelitis gravidarum wird für frühere Jahre in der Literatur mit 1 - 4% angegeben. ALBECK (1) = 2%; TRAUT (38) = 3%; DOLFF (5) = 3,3%; HOLTZ (13) = 1%; ZINSER (4o) = 3,1%; v.MIKULICZ - RADECKI (27) = 2,6%.

Als Folge der diaplazentaren Überwanderung der Erreger

(Coliinfektion der Neugeborenen) und der Intoxikation bei schweren Krankheitsbildern der Mutter kommt es nicht selten zu einer Frühgeburt. HOLTZ (13) konnte in 2o6 Fäl - len 7 Frühgeburten beobachten.

In der Behandlung der Pyelitis gravidarum sind seit der Einführung der Chemotherapie neue Möglichkeiten gegeben. Trotz des Fortschrittes der Sulfonamidbehandlung sind die Methoden und Medikamente älterer Zeiten nicht völlig in den Hintergrund getreten. Wärmebehandlung, diuretische Tees, Ansäuerung mit Brunnenwässern und die Urotropinpräparate sind als zusätzliche Therapeutica sehr notwendig.
Die diätetischen Behandlungsprinzipien (Schaukeldiät, spezielle Pyelitiskost und Nierendiät) werden weiter angewandt. Die Reinigung des Darmes durch hohe Einläufe, die zugleich peristaltikanregend wirken, unterstützen die Be - handlung günstig. Die Lagerung auf die gesunde Seite, um den gestauten Harnleiter zu entlasten, wird von allen Autoren empfohlen.
v.KONSCHEGG und SCHUSTER (21) berichten, dass kleine Dosen Hypophysenhinterlappenhormons eine Diuresehemmung zur Folge haben, grosse Dosen dagegen erzeugen eine Harnflut.

DOLFF (5) hat neuerdings die Sympaticusblockade vorge - schlagen, um die vegetative Störung (Überwiegen des Sym - paticotonus) am Nierenbecken - Harnleiter - System zu beeinflussen.
Seit Einführung der Sulfonamide sind die Heilungsaussichten

der Pyelitis gravidarum wesentlich erfolgversprechender geworden. Mit den früher angewandten Harnantiseptica konnte bei schweren Krankheitsbildern meist keine Keimfreiheit im Urin erzielt werden.

Nach HÖRMANN (12) und PRATHER (32) und GRABTREE (32) genügt die Keimfreiheit auch mit der Sulfonamidtherapie nicht in allen Fällen.

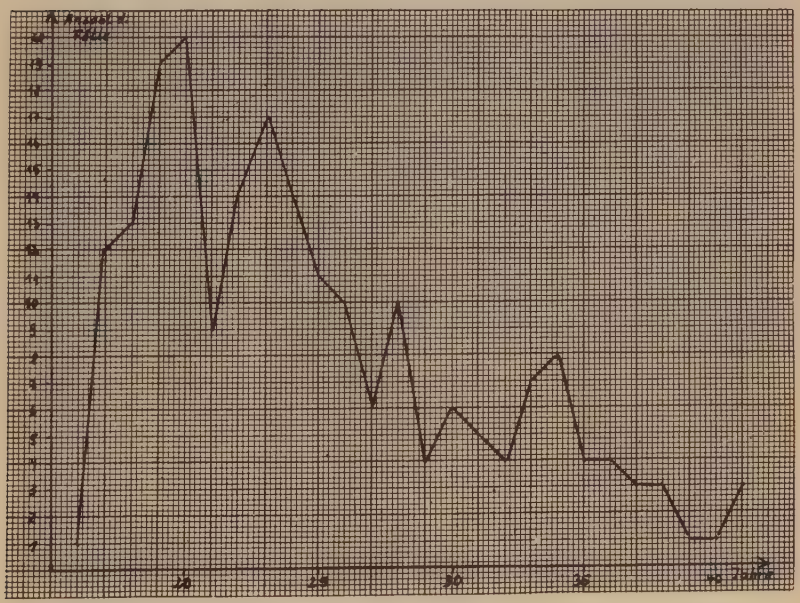
PLOTZ (31) berichtet, dass bei Infektionen der Harnwege vor der Schwangerschaft oder vorangegangener Pyelitis eine bakteriologische Heilung nur in 11,84% der Fälle zu erreichen ist. Weiterhin bleibt die Sterblichkeit der Mütter (bei Albucidanwendung) unbeeinflusst.

Voraussetzung für eine erfolgreiche Chemotherapie ist die Beseitigung der Harnstauung. Der Ureterkatheterismus wird also trotz der erweiterten therapeutischen Möglichkeiten nicht völlig zu entbehren sein.

Nach v.MIKULICZ - RADECKI (27) soll die Spülbehandlung nicht zu spät begonnen und längere Zeit weitergeführt werden.

IV. Eigene Beobachtungen

Das Lebensalter der 209 stationär behandelten Patientinnen mit Pyelitis gravidarum beträgt bei der jüngsten 16 und bei der ältesten 41 Jahre. Das Durchschnittsalter liegt bei 20 Jahren.(Siehe Tab.I).



Tab. I. Altersaufbau der an Pyel.grav. erkrankten Frauen.

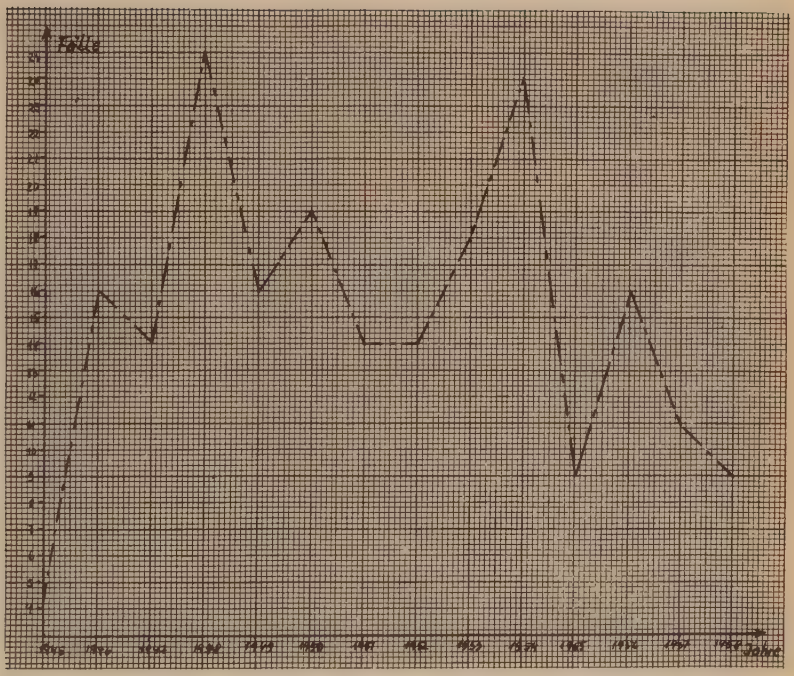
Bei 39 Frauen unseres Krankengutes bestand eine falsche Einweisungsdiagnose.

Intrauteriner Abort 12
Nephritis 8
Nierenkolik 5
Praeeklampsie 3
Grippaler Infekt 3
Fieberhafter Infekt 2
Fieber 3
Nierensteine 2
Unterleibsentzündung 1

Die unten angegebenen Zahlen zeigen die Verschiedenheit des Vorkommens der Pyelitis gravidarum in den für unsere Untersuchung zur Verfügung stehenden Jahren.

1945	4	1952	14
1946	16	1953	18
1947	14	1954	24
1948	25	1955	9
1949	16	1956	16
195o	19	1957	11
1951	14	1958	9

Aus unserer graphischen Darstellung ist ersichtlich, dass die Jahre 1948 und 1954 einen Höhepunkt an Erkrankungen aufzuweisen haben. (Siehe Tab.II).



Tab. II. Anzahl der Pyel.grav. in den einzelnen Jahren.

Wir haben herauszufinden versucht, ob ein Verhältnis von Erst - und Mehrgebärenden zur Pyelitis gravidarum und ein Verhältnis von Erst - und Mehrgebärenden zu der Gesamt - zahl der Geburten (= 14 651) besteht.
Um eine graphische Darstellung möglich zu machen, haben wir die gefundenen Werte in Prozente umgesetzt.

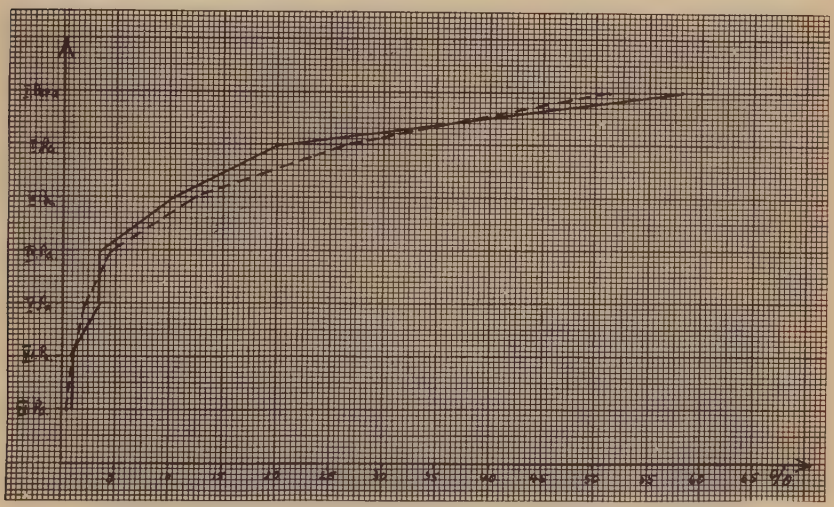
Von der Gesamtzahl der Geburten (14 651) entfallen auf:

I.	-Para	7522	=	51,3%
II.	-Para	3935	=	26,8%
III.	-Para	1849	=	12,6%
IV.	-Para	7o6	=	4,7%
V.	-Para	348	=	2,3%
VI.	-Para	147	=	1,o%
VII.	-Para	65	=	o,44%
VIII.	-Para	37	=	o,25%
IX.	-Para	14	=	o,o9%
X.	-Para	13	=	o,o8%
XI.	-Para	1o	=	o,o7%
XII.	-Para	3	=	o,o2%
XIII.	-Para	----------		
XIV.	-Para	2	=	o,o1%

Die Pyelitis gravidarum verhält sich folgendermassen zu Erst - und Mehrgebärenden:

I.	-Para	122	= 58,3%	VI.	-Para	2	= o,95%
II.	-Para	42	= 2o,o%	VII.	-Para	2	= o,95%
III.	-Para	22	= 1o,5%	VIII.	-Para	1	= o,47%
IV.	-Para	8	= 3,8%	IX.	-Para	1	= o,47%
V.	-Para	8	= 3,8%	X.	-Para	1	= o,47%

Aus der nachstehenden Aufzeichnung wird nun deutlich, dass sich die Pyelitis gravidarum prozentual genau so zu den Geburten verhält, wie die Anzahl der Geburten zu Erst - und Mehrgebärenden.(Siehe Tab.III).



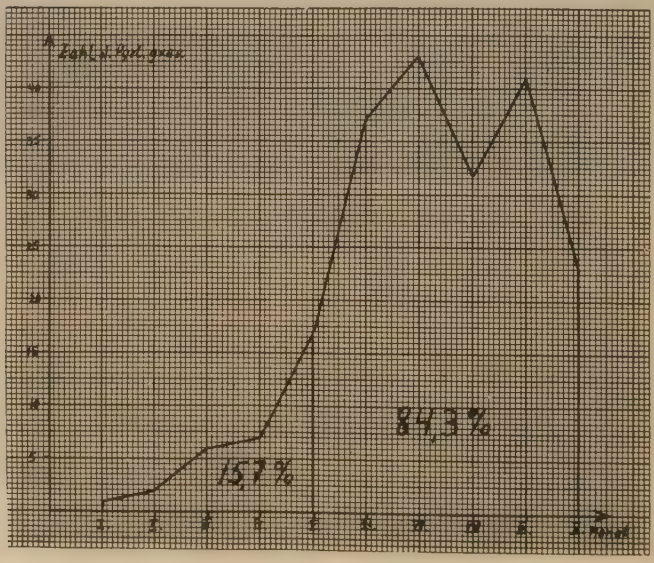
Tab. III. Anz. d. Pyel.grav. bei Erst- u. Mehrgebärenden, Linie —— ; Zahl d. Geburten bei Erst- u. Mehrgebärenden, Linie -- , in Prozenten.

Aus der Tab.III ist fernerhin abzulesen, dass Erstgebärende häufiger von der Pyelitis befallen werden als Mehrgebärende.

Eine wichtige Frage, die das Thema dieser Arbeit aufwirft, ist die nach dem vermehrten Vorkommen der Pyelitis gravi -

darum in den einzelnen Schwangerschaftsmonaten zu forschen. Nach unserem Material tritt die Pyelitis gravidarum am häufigsten im 7. und 9. Monat der Schwangerschaft auf, wie auch aus der folgenden Tabelle ersichtlich ist. (Siehe Tab.IV.).

1. Monat	1	6. Monat	37
2. Monat	2	7. Monat	43
3. Monat	6	8. Monat	32
4. Monat	7	9. Monat	41
5. Monat	17	1o. Monat	23



Tab. IV. Zahl d. Pyel.grav. i. d. Schwangerschaftsmonaten.

Wenn man die Frequenz nach den oben angegebenen Zahlen berechnet, so ergeben sich für die erste Schwangerschafts - hälfte 15,7% und die zweite 84,3%. Damit bestätigt sich die Erfahrung, dass die letzten Monate der Schwangerschaft am meisten gefährdet sind.

Die Dauer des Fiebers hat in den einzelnen Jahren durch die antibiotische Behandlung abgenommen, wie die folgenden Mittelwerte beweisen:

1945	3,5 Tage	1952	4 Tage
1946	4 "	1953	2 "
1947	3,3 "	1954	2 "
1948	3 "	1955	1,8 "
1949	4 "	1956	2 "
1950	3,4 "	1957	2 "
1951	3 "	1958	2 "

Die durchschnittliche Fieberdauer bei der Pyelitis gravi - darum lag in diesen 14 Jahren zwischen 2 und 3 Tagen.
Die durchschnittliche Höhe des Fiebers pro Jahr ergibt folgende Werte:

1945	37,4°	1952	38,3°
1946	38,9°	1953	38,6°
1947	38,7°	1954	38,2°
1948	38,9°	1955	39,2°

1949	38,o°	1956	37,9°
195o	38,9°	1957	37,9°
1951	41,2°	1958	37,9°

Bei allen 2o9 Pyelitis - gravidarum - Fällen, die bis auf drei fieberhaft verliefen, sind 19 Fälle mit Schüttel - frost beobachtet worden.

94,7% der Patientinnen klagten über Schmerzen in der Nie - rengegend, vorwiegend rechts. Weiterhin gaben 38,2% Rük - kenschmerzen an.

13 Frauen lokalisierten die Schmerzen im Unterbauch, davon 3 speziell rechts.

14,3% der Patientinnen gaben Schmerzen beim Wasserlassen an, 3,8% hatten Schmerzen an der Blase.

Von 3,8% der Untersuchten wurde Erbrechen angegeben.

Bei 16 Patientinnen haben wir eine Anaemie festgestellt, die unter 60% HB lag. Das entspricht 7,6% des Krankengutes.

Die Untersuchungen liessen uns bei 5,2% der Erkrankten Oedeme finden.

Bei den Urinuntersuchungen der erkrankten Frauen wurden im Sediment folgende Befunde erhoben:

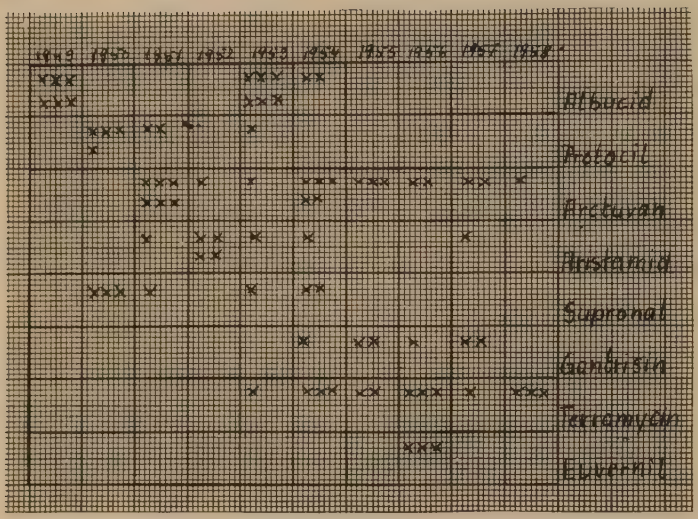
Leukozyten	99%	Zylinder	3%
Erythrozyten	24%		
Bakterien	6o%		
Epithelien	42%		
Eiweiss	61%		

Bei unserem Krankengut waren Obstipationen nicht auffal - lend häufig zu beobachten.
Neben dér Urinuntersuchung, der Blutdruckmessung und der Blutbildanfertigung wurden noch zuzüglich folgende Unter - suchungen durchgeführt:

a) Ureterenkatheter (14 mal)
b) Cystoskopie (14 mal)
c) i.v.- Pyelogramm (3 mal)

In unserem Material liegt die Mortalität der Mütter bei 0%. In 7 Fällen kam es zu einer Frühgeburt, drei dieser Kin - der verstarben. So ergibt sich ein Frühgeburtenanteil von 3,3% und eine kindliche Mortalität von 1,4%.

Bis zum Jahre 1949 beschränkte sich die Behandlung der Pye- litis gravidarum ausschliesslich auf konservative Massnah- men. Diese bestanden aus: Bettruhe, Wärme, Diät (salzfreie oder Schaukeldiät), Einläufen, Cylotropininjektionen, Urotropin, Blasenspülungen.
Ab 1949 wurde regelmässig, nach unserem Material, die kon- servative Behandlung durch Sulfonamide und Antibiotica er- gänzt.
Die nachstehende Tabelle zeigt, welche Sulfonamide und An- tibiotica in den Jahren 1949 bis 1958 vorwiegend ange - wandt wurden. (Siehe Tab.V.).



Tab. V. Anwendung von Sulfonamiden und Antibiotica.

Aus den 14 Jahren der Berichtszeit liess sich für die Krankheitsbehandlung ein Durchschnitt von 12 Tagen errechnen.

Auf Grund unserer Beobachtungen kann man von einer Veränderung des Krankheitsbildes der Pyelitis gravidarum sprechen.

v.MIKULICZ - RADECKI (27) hat in ähnlichem Zusammenhang auf einen "Gestaltswandel" der Pyelitis gravidarum hinge -

wiesen.

Bemerkenswert ist die erfreuliche Tatsache, dass durch die Sulfonamide und Antibiotica die mütterliche Mortalität auf 0 herabgesunken ist, und auch die Dauer der Erkrankung im Verhältnis zur vorantibiotischen Aera geringer geworden ist.

Die kindliche Mortalität (früher 9,6%) hat durch die moderne Therapie einen positiven Wandel erfahren, (heute 1,4%). Das gleiche gilt auch für die Zahl der Frühgeburten (früher 9-1o%), welche durch hohes Fieber oder Toxineinwirkungen bedingt waren. Sie liegen heute schon unter 1%.

Zu klären bliebe jedoch noch die Frage, ob auch die Coli - bakterien eine Virulenzänderung durchgemacht haben.

(v. MIKULICZ - RADECKI,27).

V. Zusammenfassung

Anhand des Krankengutes aus der Universitäts - Frauenklinik der Freien Universität Berlin (Städt. Frauenklinik Charlottenburg) wurde gezeigt, dass die Pyelitis gravidarum immer noch zu den häufig vorkommenden Schwangerschaftskomplikationen gehört.

Die Resultate zeigen, dass vorwiegend junge Mütter gefährdet sind.

Ausser diesem wichtigen Merkmal steht die Tatsache, dass die Pyelitis gravidarum oft erst in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft in Erscheinung tritt.

Bei einer exakten Betrachtung der Krankheit erscheinen Frühgeburten und die kindliche Mortalität als schwerste Komplikation. Dabei konnte in allen unseren Fällen das Leben der Mütter erhalten werden.

Therapeutische Erfolge erbrachten konservative Massnahmen unter Hinzunahme von Sulfonamiden und Antibiotica.

VI. Schrifttum

1. Albeck, V. — Zschr. Geburtsh. 6o,466 (19o7)
2. Bauereisen, A. — Zbl. Gynäk. 34,12o5 (1921)
3. Borgard, W. — Zschr. Urol. 41,217 (1948); Zbl. Gynäk. 69, 499 (1947)
4. v.Bud, G. — Zbl. Gynäk. 4o,2355 (1935)
5. Dolff, K. — Zbl. Gynäk. 69,1o36 (1947); Geburtsh. Frauenhk. 8,636 (195o)
6. Eastman, N.J. — A. Rev. Internat. Clin. 3, 284 (1938)
7. Gegenbach, A. — Zbl. Gynäk. 3o,178o (1933)
8. Göppert, F. — Berliner Klin. Wschr. S. 639 (19o9)
9. Guggisberg, A. — Zbl. Gynäk. 73,452 (1951)
1o. Haselhorst, A. — Zbl. Gynäk. 55,559 (1931)
11. Helmholz, H.F. — Amer. J. Dis. 54,1o5 (1937)
12. Hörmann, G. — Sulfonamide i. d. Frauenhk. u. Geburtsh. Stuttgart (1946)
13. Holtz, F. — Acta obstetr. Scand. (Helsingtors),22, 235 (1943)
14. Hundley, J.M. Hachtel, E.V. Dumler, J.G. — Surg. Gyn. obstetr.66,36o (195o)
15. Jenkins, R.H. und van Wagener, G. — J. Urol. 61,217 (1949)
16. Johow, R. — Zbl. Gynäk. 7o,147 (1948)

17. Kaltenbach, R. — Arch. Gynäk. 3,1 (1872)

18. Kehrer, E. — Zschr. Gynäkol. Urol. 3,1 (1947)
Zbl. Gynäk. 42,1467 (1911)

19. Keller, J. — J. Urol. 61,217 (1949)

2o. Kermauer, Fr. — Zschr. Gynäkol. Urol. 2,23o (1911)

21. v. Konschegg, K. und Schuster, L. — Dtsch. med. Wschr. 37,1o91 (1915)

22. Kremling, H. — Zbl. Gynäk. 74,262 (1952)
Geburtsh. Frauenhk. 11,1o2o (1952)
Münch. med. Wschr. 38,1o26 (1953)

23. Kroemer, P. — Zbl. Gynäk. 22,8o3 (1913)

24. McLean, J. — J. Urol. 61,217 (1949)

25. Luchs, L. — Klin. Wschr. 11,52o (1952)
Mschr. Geburtsh. 72,27o (1926)

26. Martius, H. — Zbl. Gynäk. 17,812 (1941)
Lehrbuch d. Geburtsh. (Georg Thieme Verlag,Stuttgart) S. 714 1948

27. v.Mikulicz-Radecki,F. — Zbl. Gynäk. 32,1886 (1933)
Zbl. Gynäk. 26,15o6 (1934)
Handb. Seitz - Amreich 6, 727 (1954)
Zschr. Urol. 32,721 (1938)
Geburtsh. d. prkt. Arztes (J.A. Barth - Verlag, Leipzig, 144, 1959)

		Münch. med. Wschr. 31,1445 (1960)
		Münch. med. Wschr. 32,1521 (1960)
28.	Naujoks, A.	Geburtsh. Frauenhk. 12,463 (1943)
		Münch. med. Wschr. 11,432 (1925)
29.	Opitz, G.	Zschr. Geburtsh. 55,209 (1905)
30.	Philipp, E.	Zbl. Gynäk. 31,1820 (1933)
31.	Plotz, J.	Geburtsh. Frauenhk. 3,367 (1948)
32.	Prather,G. und Grabtree, E.G.	N. England J. med. 202,366 (1938)
33.	Seitz, L.	Münch. med. Wschr. 27,1139 (1930)
34.	Schumacher, P.	Zbl. Gynäk. 54,1474(1930) Zbl. Gynäk. 56,1126(1932)
35.	Smellie, V.	Zit. bei Zinser H.K. (40)
36.	Stoeckel, W.	Veit - Stoeckel Gyn. Urol. Bd.X/1,540, Lehrbuch d. Geburtsh. (VEB. G. Fischer - Verlag), Jena S. 777, 1956.
37.	Stürmer, K.	Zbl. Gynäk. 69,460 (1947) Med. Klin. 2,125 (1947)
38.	Traut, H.F.	Amer. J. obstetr. 43,392 (1937)

39. Zangenmeister, W. Lehrbuch d. Geburtsh. S.Hirzel, Leipzig 1927.

4o. Zinser, H.K. Handb. Seitz - Amreich 1o, 634 (1955)

Herrn Prof. Dr. med. Dr. h. c. F. v. Mikulicz-Radecki danke ich ergebenst für die Überlassung des Themas und für seine freundliche Unterstützung.

Ebenso danke ich Herrn Oberarzt Priv. Dozent Dr. med. H. Gansau für seine wertvollen Hinweise.

L e b e n s l a u f

Als Sohn des Gymnasialdirektors Sokratis Papaioannou und seiner Ehefrau Elefteria, geb. Belia wurde ich am 6.2.35 als zweites Kind in Volos (Griechenland) geboren.
Ich besuchte von 1941 bis 1947 die Volksschule und anschliessend das II. Knabengymnasium bis zum Abitur.
Im Sommer 1954 kam ich nach Deutschland und begann das Medizinstudium an der Phillipps - Universität in Marburg/ Lahn. 1957 absolvierte ich das Physikum und entschloss mich, anschliessend mein Studium in Berlin an der Freien Universität fortzusetzen. Das hiesige Studium beendete ich am 21. 11.1960 mit dem Staatsexamen.
Seit dem 16. 12. 1960 arbeite ich als Medizinalassistent in dem Städtischen Lungenkrankenhaus Havelhöhe in Berlin - Kladow.